
ZOOLOGÍA
http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/cal
https://dx.doi.org/10.1544 6/caldasia.v40n2.70870
Caldasia 40(2):232-245. Julio-diciembre 2018

Una especie nueva de *Trigonisca* y nuevos registros de abejas sin aguijón para la Argentina (Hymenoptera: Apidae)

A new species of *Trigonisca* and new records of stingless bees for Argentina (Hymenoptera: Apidae)

LEOPOLDO J. ALVAREZ*, MARIANO LUCIA
División Entomología, Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata, Edificio Anexo Museo, Unidades de Investigación FCNyM, 122 y 60, 1900FWA, La Plata, Argentina, CONICET. lalvarez@fcnym.unlp.edu.ar, mlucia@fcnym.unlp.edu.ar*
**Autor para correspondencia.*

RESUMEN
Una especie nueva de *Trigonisca* es descrita para el Noroeste de Argentina, *Trigonisca sachamiski* sp. nov., la cual se distribuye en las provincias de Salta y Jujuy. Se presentan también mapas de distribución, notas comparativas y sinopsis de las especies de *Nannotrigona* y *Lestrimelitta* que están presentes en la Argentina. *Nannotrigona melanocera* y *Lestrimelitta rufa* son reportadas por primera vez para la Argentina y se presenta una clave para reconocer las cuatro especies registradas en la Argentina de *Lestrimelitta*.

Palabras clave. Apiformes, *Lestrimelitta*, Meliponini, *Nannotrigona*.

ABSTRACT
A new species of *Trigonisca* is described for northwestern Argentina, *Trigonisca sachamiski* sp. nov., of Salta and Jujuy provinces. Distribution maps, comparative notes and a synopsis of *Nannotrigona* and *Lestrimelitta* present in Argentina are also given. *Nannotrigona melanocera* and *Lestrimelitta rufa* are reported for the first time in Argentina and key is provided to four Argentinian species of *Lestrimelitta*.

Key words. Apiformes, *Lestrimelitta*, Meliponini, *Nannotrigona*.

INTRODUCCIÓN

Los meliponinos (Apidae: Meliponini) son un grupo de abejas corbiculadas y eusociales, de distribución pantropical, muy diversas en la región Neotropical, con aproximadamente 400 especies registradas (Camargo y Pedro 2007a, Michener 2007). En general son pequeñas a medianas que se caracterizan por presentar la venación alar reducida, la presencia del penicilio (grupo de setas modificadas ubicado en el margen apical de la tibia posterior) y la reducción del aguijón en las hembras (Michener 2007, Rasmussen y Cameron 2007). Hasta el momento 35 especies de abejas sin aguijón han sido citadas en la Argentina, estos datos reflejan una riqueza notablemente inferior a la reportada en países con clima tropical (Camargo y Pedro 2007a, Roig-Alsina 2008, Roig-Alsina *et al*. 2013, Alvarez *et al*. 2016).

En la Argentina los integrantes de la tribu Meliponini se encuentran asociados principalmente a áreas boscosas y selváticas del norte del país, aunque varias especies, especialmente las de menor tamaño, con hábito de nidificación generalista, son comunes en áreas urbanas y periurbanas. La provincia biogeográfica Paranense reúne la mayor riqueza, seguida por la provincia de las Yungas, mientras que las regiones xéricas del país, es decir la región Chaqueña, del Espinal y del



Monte, tienen una fauna característica, aunque con un número de especies reducido (Camargo y Moure 1994, 1996, Roig-Alsina 2010, Roig-Alsina *et al*. 2013).

Los meliponinos muestran variación en su biología de nidificación, construyendo sus nidos en una gran variedad de sustratos y exhibiendo diversos comportamientos de defensa del nido. Sus nidos son construidos, por lo general, en cavidades de troncos de árboles o ramas gruesas, sin embargo, otras especies nidifican en cavidades en el suelo y construcciones humanas. También hay especies que construyen sus colonias dentro de nidos activos de termitas u hormigas y unas pocas especies edifican paredes con resinas, tierra y fibras vegetales alrededor de troncos o ramas de árboles a gran altura (Roubik 2006, Michener 2007, 2013, Rasmussen y Camargo 2008, Vossler 2012).

Las abejas sin aguijón, al igual que la mayoría de todas las abejas, visitan una gran variedad de flores para la obtención de néctar y polen, que son almacenados en sus nidos para la alimentación de las larvas (Michener 2007, Vossler 2012), sin embargo, los géneros neotropicales *Lestrimelitta* y posiblemente *Trichotrigona* desarrollaron hábitos cleptobióticos, sus obreras roban los recursos de otras especies de meliponinos y hasta de colmenas de *Apis mellifera* L. (Bego *et al*. 1991, Sakagami *et al*. 1993, Camargo y Pedro 2007b, Pedro y Cordeiro 2015).

Más allá de su importancia para muchas culturas y comunidades rurales de América, en gran parte por su producción de mieles (Arenas 2003, Zamudio y Alvarez 2016), los meliponinos cumplen un importante rol en la polinización, tanto de plantas nativas de los bosques tropicales como en numerosos cultivos (Roubik 1989, Heard 1999, Slaa *et al*. 2006).

En este trabajo describimos una nueva especie de *Trigonisca* para el noroeste de Argentina, así también, se presenta una sinopsis con las especies de los géneros *Nannotrigona* y *Lestrimelitta*, con dos nuevos registros para la fauna argentina y presentamos una clave para reconocer las especies argentinas de *Lestrimelitta*.

MATERIALES Y MÉTODOS

La terminología seguida es la propuesta por Camargo y Moure (1996) y Michener (2007), con algunas modificaciones. Para la esculturación del integumento la terminología se basa en Harris (1979). En el texto se utilizan las siguientes abreviaturas: T, S y F para tergo, esterno y flagelómeros respectivamente. El diámetro máximo del ocelo medio (DOM) fue utilizado como medida de referencia para comparar la longitud de las setas. Todas las medidas están expresadas en milímetros (mm) y entre paréntesis se indican las medidas tomadas a cinco ejemplares (tipo y paratipos). Las observaciones y las medidas de las estructuras se realizaron utilizando un microscopio estereoscópico Nikon SMZ 745T y las fotografías se tomaron con una cámara digital Nikon T6 adaptada al mismo. Para este estudio se contó con los ejemplares depositados en las siguientes colecciones: IFML, Fundación Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán, Argentina; MLP, Museo de La Plata, La Plata, Argentina y HMUK, Natural History Museum, Londres, Reino Unido. Para la construcción de los mapas de distribución de las diferentes especies utilizamos el programa SimpleMappr (Shorthouse c2010).

RESULTADOS

Trigonisca sachamiski sp. nov. Alvarez y Lucia (Fig. 1)

Diagnosis. Obrera, largo del ala anterior entre 2,1−2,3; ancho máximo de la cabeza entre 1,05−1,15. Integumento castaño oscuro a negro, excepto por las mandíbulas; labro, área supraclipeal y escapo amarillentos; clípeo, área paraocular inferior y tégulas

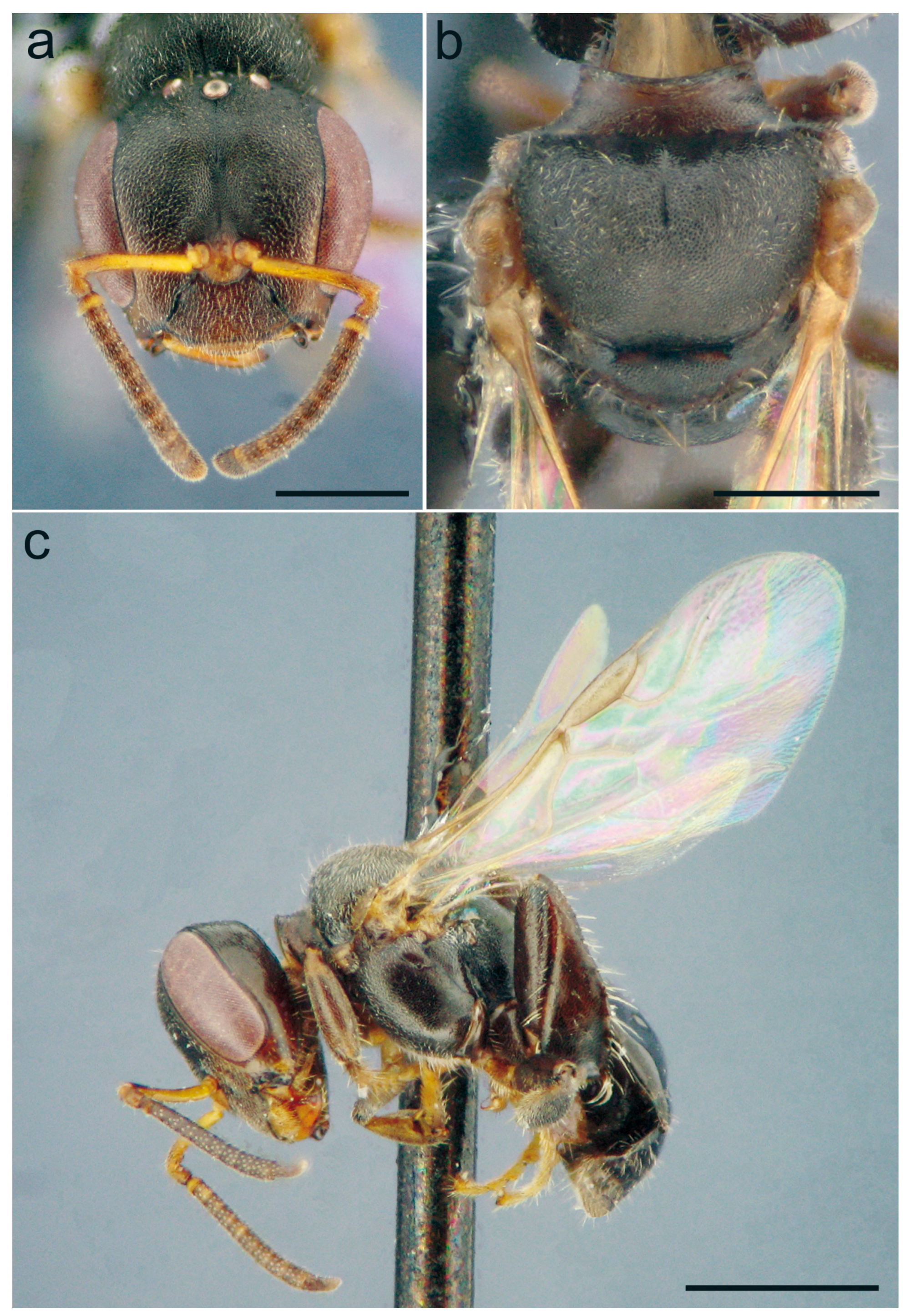


Figura 1. Obrera de *Trigonisca sachamiski* sp. nov. **a**. cabeza en vista frontal; **b**. mesosoma en vista dorsal; **c.** vista lateral. Escalas: a y b = 0,5 mm; c = 1 mm.

castaño claro. Pubescencia escasa en todo el cuerpo; setas plumosas restringidas al área contigua a los espiráculos propodeales. Frente reticulada, clípeo y área paraocular inferior débilmente coriáceas, área malar lisa; mesoescudo y escutelo fuertemente punteado-reticulado, porción inferior del mesepisterno lisa. Sutura epistomal fuertemente arqueada hacia abajo, área malar larga, aproximadamente 1,75 veces mayor al diámetro de F3, mandíbulas bidentadas, celda marginal dos veces más ancha que el ancho del estigma y con el margen posterior fuertemente curvado. *Trigonisca sachamiski* sp. nov. se diferencia de *T. meridionalis* por la presencia de la parte inferior de la cara de color castaño claro y la celda marginal ancha con el margen posterior fuertemente curvado.

Descripción. Holotipo, obrera: Largo del cuerpo: 2,4 (2,25−2,75); largo del ala anterior (medida desde el ápice del ala hasta el esclerito costal): 2,2 (2,1−2,3); ancho máximo de la cabeza: 1,13 (1,05−1,15); ancho del mesoescudo: 0,78 (0,76−0,8). *Color.* En general castaño oscuro a negro. Mandíbulas, labro, área supraclipeal y escapo amarillentos; clípeo, área paraocular inferior y tégulas castaño claras (Figs. 1a y 1b). Patas anteriores y tarsos castaños. Alas claras, transparentes, con estigma y venas amarillentas. *Pubescencia.* Blanquecina y escasa en todo el cuerpo. Cara con setas simples, cortas (~0,25 veces DOM) más abundantes sobre el clípeo y área paraocular inferior. Área supraclipeal con setas simples, erectas y largas ~0,6−0,8 veces DOM. Escapo con escasas setas erectas simples, las mayores tan largas como la mitad del diámetro del mismo. Clípeo, vértex, porción anterolateral del mesoescudo y escutelo con escasas setas simples, erectas y largas (0,5−0,6 veces DOM) blanquecinas y en sectores casi translucidas. Porción inferior de la mesopleura con setas blanquecinas de 0,6−1 veces DOM. Pubescencia plumosa restringida al área contigua a los espiráculos propodeales. Metasoma prácticamente glabro, con pubescencia escasa a partir de la porción distal de T3−6. *Integumento.* Cabeza y área frontal reticulada; clípeo y área paraocular inferior débilmente esculturada de aspecto coriáceo; área malar lisa; 2/3 superiores de la gena con el integumento coriáceo, porción inferior lisa; región occipital e hipostoma alveolados. Mesosoma, mesoescudo y escutelo fuertemente punteado-reticulado (Fig. 1b); porción superior del mesepisterno alveolado, porción inferior lisa; propodeo alveolado en toda su extensión. Metasoma, tergos lisos y brillantes, porción distal de T2−4 suavemente coriácea y sobre T5−6 en su totalidad fuertemente coriáceo. *Morfología.* Cabeza levemente más ancha que larga, 1,18 (1,1−1,3) veces más ancha que la distancia clipeocelar. Ojos levemente convergentes abajo, proporción entre las distancias interorbital superior e inferior 1:0,9 (1:0,9−0,95), distancia interorbital máxima, ligeramente mayor que la longitud del ojo 0,8:0,7. Ocelos laterales ubicados por debajo y próximos a la tangente supraocular. Distancia interocelar posterior 1,2 (1,2−1,5) veces mayor que la ocelorbital y 2 (1,7−2) veces mayor que la oceloccipital. Vértex estrecho no elevado por detrás de los ocelos. Carina preoccipital presente lateralmente, pero interrumpida en la porción superior. Surco frontal que alcanza al ocelo medio. Distancia interalveolar igual al diámetro del alvéolo y 2,7 veces menor que la distancia alvéolorbital. Clípeo 2,2 (2,1−2,3) veces más ancho que largo. Sutura epistomal, entre las suturas subantenales, fuertemente arqueada hacia abajo. Área malar amplia, aproximadamente 1,75 veces respecto al diámetro de F3. Mandíbulas bidentadas. Escutelo levemente proyectado sobre el metanoto, 2,3 (2,1−2,3) veces más ancho que largo. Celda marginal aproximadamente dos veces más ancha que el ancho del estigma y con el margen posterior fuertemente curvado

(Fig. 1c). Tibias posteriores 3,2 (3,2−3,5) veces más largas que anchas, con el borde posterior en ángulo agudo y margen distal emarginado. Basitarsos posteriores dos (1,8−2,1) veces más largos que anchos, con el borde posterodistal levemente redondeado y el borde distal casi recto.

Variación. Algunos ejemplares presentan coloración más clara y amarillenta sobre el clípeo, área malar y área paraocular inferior.

Macho. Desconocido.

Reina. Desconocida.

Etimología. El nombre de la especie es la combinación de dos vocablos del idioma Quechua que se habla en la región andina de Sudamérica; "sacha": silvestre, salvaje y "miski": miel, dulce.

Distribución geográfica. En Argentina esta especie está presente en Salta y Jujuy, ocupando parte de la provincia biogeográfica de las Yungas (Fig. 2).

Material estudiado. HOLOTIPO: obrera. ARGENTINA. Salta: Dpto. General San Martín, -22,292° -63,84°, 880 m, 21-25 dic 2011, *L. Pagano*, MLP N° 5747/1. PARATIPOS (n: 38): 4 obreras, con los mismos datos que el holotipo, MLP. 5 obreras, Caimancito, nov 1942 MLP. 4 obreras, Salvador Mazza, 4 dic 1952, *Ogloblin*, MLP. 13 obreras, Aguas Blancas, Depto. Orán, 23 oct 1948, *A. Martínez*, MLP. 2 obreras, Urundel, 2 dic 1952, *Ogloblin*, MACN. 2 obreras, Urundel, 2 dic 1952, *Ogloblin*, IFML. 2 obreras, Urundel, 2 dic 1952, *Ogloblin*, NHMUK. Jujuy: 6 obreras, 17 abr 1946, *Biraben*, MLP. Material adicional: Salta: 58 obreras, Urundel, 2 dic 1952, *Ogloblin*, MLP. El ejemplar tipo y

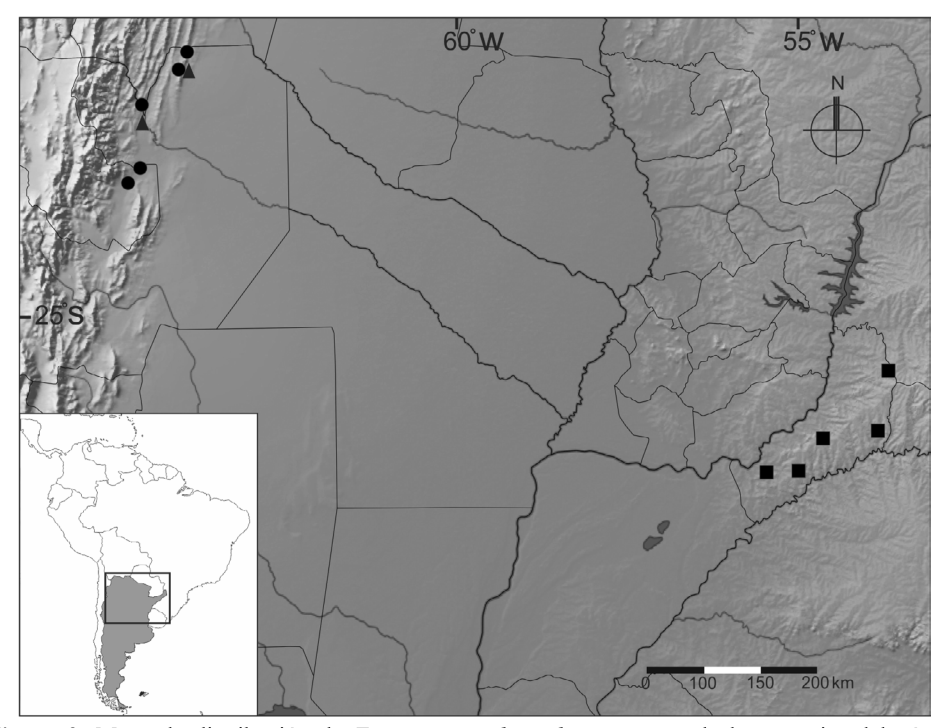


Figura 2. Mapa de distribución de *Trigonisca sachamiski* sp. nov. y de las especies del género *Nannotrigona* presentes en la Argentina. Círculo = *Trigonisca sachamiski* sp. nov.; Triángulo = *Nannotrigona melanocera*; Cuadrado = *N. testaceicornis*.

parte de los paratipos (32) están depositados en la Colección Entomología del Museo de La Plata, además se depositarán dos paratipos en el MACN, dos en el IFML y dos en el NHMUK.

Comentarios. En la clave de Albuquerque y Camargo (2007) *Trigonisca sachamiski* sp. nov. va a la opción 12 que incluye tres especies: *T. meridionalis* Albuquerque y Camargo, 2007, *T. bidentata* Albuquerque y Camargo, 2007 y *T. pediculana* (Fabricius, 1804). Esta nueva especie, comparte algunas características con *T. meridionalis*, como el tamaño y la distancia interalveolar, que es igual al diámetro del alveolo, pero se diferencia por la coloración de la parte inferior de la cara (ennegrecida en *T. meridionalis*) y la forma de la celda marginal (más alargada en *T. meridionalis*). De *T. bidentata* y *T. pediculana* puede diferenciarse por el mayor tamaño de la distancia interalveolar (0,6-0,7 veces el diámetro del alveolo antenal en *T. bidentata* y *T. pediculana*). De *T. bidentata* también se diferencia por presentar el labro normal, que es bilobado en *T. bidentata* y de *T. pediculana* se diferencia, además, por la coloración más oscura y la esculturación del clípeo más fuerte, levemente reticulada y brillante en *T. pediculana*. La revisión de imagen del lectotipo de *T. pediculana* (depositado ZMUC, etiquetas: //Type [etiqueta roja]// ZMUC 00241537//*C. pediculana* ex. am. mer: Schmidt// Lectotype Moure se studia ent. 1960 Brasil//) reveló diferencias en la sutura epistomal (menos arqueada en *T. pediculana*) y en la pubescencia de la cara, más abundante en *Trigonisca sachamiski* sp. nov. Una especie similar a *T. pediculana* es *T. duckei* (Friese, 1900) que fue descrita con ejemplares del Norte de Brasil (Belém). Fueron revisadas también las imágenes del holotipo *T. duckei* (depositado en el ZMB, etiquetas: //Pará 29.11.99 Ducke// HOLOTYPE? *Trigona duckei* Fr. Examined C Rasmussen'07//), la cual es una especie similar a *T. pediculana*, en consecuencia, también difiere de *Trigonisca sachamiski* sp. nov. por las características antes mencionadas.

Si se compara con el resto de las especies de *Trigonisca* sudamericanas *T. fraissei* (Friese, 1901), *T. graeffei* (Friese, 1900) y *T. townsendi* (Cockerell, 1911), no incluidas en el trabajo de Albuquerque y Camargo (2007), *T. sachamiski* sp. nov. se diferencia de *T. townsendi* por presentar el área frontal, clípeo y la porción inferior de la gena menos esculturados, fuertemente estriado en *T. townsendi*, y por el largo del área malar que es similar al diámetro de F3 (en *T. townsendi*). De *T. fraissei* y *T. graeffei* se diferencia por la coloración totalmente negra del integumento de cabeza y mesosoma en *T. fraissei* y *T. graeffei*. También se diferencia por la pubescencia del mesoescudo en *T. fraissei* y por la escultura del clípeo liso y brillante en *T. graeffei*.

El género *Nannotrigona* en la Argentina

La única especie del género *Nannotrigona* citada para el país era *N. testaceicornis* (Lepeletier de Saint Fargeau, 1836). Bertoni (1911) fue el primero en registrar esta especie para el norte de la provincia de Misiones y realiza algunos comentarios sobre el hábito de nidificación. Posteriormente Schrottky (1913), Schwarz (1938), Zamudio y Hilgert (2012) y Roig-Alsina *et al.* (2013) listan nuevamente a esta especie para la provincia de Misiones. Recientemente Rasmussen y González (2017) proveen una clave para la identificación de las especies del género *Nannotrigona*. En este trabajo se cita a la especie *N. melanocera* (Schwarz, 1938) por primera vez para la Argentina.

Nannotrigona melanocera (Schwarz, 1938)

Trigona (Nannotrigona) testaceicornis melanocera Schwarz, 1938: 485. Holotipo, obrera, Santa Helena, Bolivia (USNM, examinado)

Nannotrigona testaceicornis melanocera: Moure (1944): 71

Nannotrigona melanocera: Camargo (1988): 356. Rasmussen (2003): 14, 20, 23. Rasmussen y González (2017): 203

Diagnosis. Obrera. Longitud total: 4,3−5; largo del ala anterior: 4,2−4,5; ancho de la cabeza: 1,9−2; ancho del mesoescudo: 1,3−1,43. Mesoescudo y escutelo fuertemente foveolado; integumento negro con manchas amarillas presentes a cada lado del mesoescudo, axilas, dientes del borde posterior del escutelo y porción basal de las tibias; antenas castaño oscuras a negras; escapos con setas largas, 1,3−2 veces mayores al diámetro del mismo (Fig. 3a). *Nannotrigona melanocera* se diferencia fácilmente de *N. testaceicornis* por el mayor tamaño de las setas del escapo, con un largo que alcanzan el doble del diámetro del mismo y por la coloración castaña de las antenas (escapos con setas cortas, menores a la mitad del diámetro del mismo y antenas amarillentas en *N. testaceicornis*).

Distribución geográfica. Esta especie está registrada para Bolivia, Brasil, Ecuador, Perú y Venezuela (Rasmussen y González 2017) y en la Argentina sólo la registramos en la provincia de Salta, en parte de la provincia biogeográfica de las Yungas (Fig. 2).

Material estudiado. ARGENTINA, **Salta:** 14 obreras, Dpto. General San Martín, -22,292° -63,84°, 880 m, 21-25 dic 2011, *L. Pagano*, MLP. 3 obreras, Río Pescado ca. Orán, 22˚53' S 64˚27' W, 11-20 dic 1970, 23-29 may 1970, *Porter*, IFML.

Comentarios. Las obreras estudiadas presentan poca variación, sólo se observó en algunos ejemplares distinto grado de desarrollo de las manchas amarillas del escutelo. Comparados con el holotipo, en los especímenes estudiados se observó menor desarrollo de las manchas amarillas del escutelo y tibia posterior.

Nannotrigona testaceicornis (Lepeletier de Saint Fargeau, 1836)

Melipona testaceicornis Lepeletier de Saint Fargeau, 1836: 429. Lectotipo, obrera, Goiás, Brasil (MNHP, designado por Camargo y Pedro 2007a, examinado por fotografías). Ducke (1916): 109. Ducke (1925): 403−404

Trigona testaceicornis: Bertoni (1911): 144. Schrottky (1913): 269

Trigona (Nannotrigona) testaceicornis: Schwarz (1938): 482−485

Nannotrigona testaceicornis: Cockerell (1922): 9. Camargo y Pedro (2007a): 407. Zamudio y Hilgert (2012): 40, 42. Roig-Alsina *et al.* (2013): 126, 129. Zamudio y Alvarez (2016): 180−182. Rasmussen y González (2017): 215.

Diagnosis. Obrera. Longitud total: 4,7−5,2; largo del ala anterior: 4,1−4,3; ancho de la cabeza: 1,95−2; ancho del mesoescudo: 1,37−1,43. Mesoescudo y escutelo fuertemente foveolado; integumento negro con manchas amarillas presentes a cada lado del mesoescudo, axilas, dientes del borde posterior del escutelo y porción basal de las tibias; antenas castaño claras a rojizas; escapos con setas cortas, 0,25−0,45 veces menores al diámetro del mismo.

Distribución geográfica. En la Argentina sólo está presente en la provincia de Misiones, ocupando parte de la provincia biogeográfica Paranense (Fig. 2).

Material estudiado. ARGENTINA, **Misiones:** 1 obrera, Bompland (=Bonpland), 14 dic 1909, *Jørgensen*, MLP. 2 obreras, 19 dic 1909, 26 oct 1909, *Jørgensen*, MLP. 1 obrera, Dos de Mayo, 7 abr 1974, c. 500 m. C. & M. *Vardy*, NHMUK. 2 obreras, Dpto. General Belgrano, Pje. Alegría, 4 feb 2010, *Zamudio*, MLP. 1 obrera, San Pedro, Reserva Esmeralda, -26,893° -53,878°, 528 m, 14 dic 2011, *L. Alvarez*, MLP. 8 obreras,

Oberá, Campo Ramón, -27,45° -55,02°, 340 m, 28 abr 2014, *L. Alvarez*, MLP. 43 obreras. MACN 7597. 15 obreras, Dos de Mayo, sep 1966, I. *Apóstol*, MACN. 1 obrera, Puerto Bemberg, 13-16 mar 1934, K.J. *Hayward*, MACN.

Comentarios. A pesar de ser una especie reconocida por la población y frecuentemente utilizada para la cría en Brasil, en Misiones es poco común y prácticamente no es reconocida por la población local.

Especies del género *Lestrimelitta* en la Argentina

Previo a este trabajo sólo tres especies de *Lestrimelitta* habían sido citadas para el país, *L. rufipes* Friese, 1903, *L. chacoana* Roig Alsina, 2010 y *L. sulina* Marchi y Melo, 2006 (Roig-Alsina *et al.* 2013). También hay numerosos reportes de *L. limao* (Smith, 1863) para el territorio argentino (Silvestri 1902, Bertoni 1911, Schwarz 1948, Camargo y Moure 1988, 1989), pero sin duda, estas referencias corresponden a alguna de las especies antes mencionadas, ya que *L. limao* no está presente en la Argentina al ser una especie típica del Cerrado brasileño (Marchi y Melo 2006, González *et al.* 2010). Por otro, lado Holmberg (1887) y Ambrosetti (1894) registraron ejemplares de este género para la provincia de Misiones, gracias a sus nombres vernáculos: Eirá-tí, Irá-tingá o Iratí. En este trabajo se cita a la especie *L. rufa* (Friese, 1903) por primera vez para la Argentina.

Clave para las obreras del género *Lestrimelitta* presentes en la Argentina

1. Espiráculos propodeales alargados, 3,5−5 veces más largos que anchos (Fig. 3d); mesepisterno desprovisto de setas erectas………………………..………*L. rufipes* (Friese)

—. Espiráculos propodeales más ovalados, 2−2,5 veces más largos que anchos (Fig. 3c); mesepisterno al menos con setas erectas sobre la mitad inferior……................................... 2

2(1). Vértex y disco del mesoescudo con escasas o sin setas erectas evidentes………… ……………………....*L. chacoana* Roig-Alsina

—. Vértex y disco del mesoescudo con setas erectas evidentes de 0,06−0,1 de largo………...… 3

3(2) Mesepisternos totalmente setosos, pubescencia plumosa abundante sobre los lados del propodeo y espiráculos propodeales, metasoma con setas erectas evidentes a partir de los laterales de T2 …………………………..….*L. rufa* (Friese)

—. Mesepisternos sin setas sobre la mitad superior, pubescencia plumosa corta y dispersa sobre los lados del propodeo y espiráculos propodeales, metasoma con setas erectas evidentes sobre T6 …......................... ....…*L. sulina* Marchi y Melo

Lestrimelitta chacoana Roig-Alsina, 2010

Lestrimelitta chacoana Roig-Alsina, 2010: 103. Holotipo, obrera, J.J. Castelli, Chaco, Argentina (MACN, examinado). Vossler (2012): 139−161. Roig-Alsina *et al.* (2013): 126. Alvarez *et al.* (2018): 193.

Diagnosis. Obrera. Longitud total: 5,3−7; largo del ala anterior: 4,2−4,5; ancho de la cabeza: 2,15−2,3; ancho del mesoescudo: 1,7−1,85; pubescencia poco desarrollada, vértex sin setas evidentes; escudo sin setas erectas en el disco; mesepisterno con setas cortas sobre la porción superior y con setas erectas más largas sobre la porción ventral; metasoma con setas a partir de los laterales de T2; pubescencia plumosa muy escasa alrededor de los espiráculos propodeales y lados del propodeo; órbitas subparalelas; espolón de la tibia media generalmente vestigial, aunque en algunos ejemplares está desarrollado (hasta 0,14 de largo); espiráculos propodeales ovalados, 2,2−2,5 veces más largos que anchos (Fig. 3c).



Figura 3. a. Obrera de *Nannotrigona melanocera* en vista frontal; **b**. Obrera de *N. testaceicornis* en vista frontal; **c**. detalle del espiráculo propodeal izquierdo de *Lestrimelitta chacoana*; **d**. detalle del espiráculo propodeal izquierdo de *L. rufipes*; **e**. Obrera de *L. rufa* en vista lateral. Flecha = ubicación de las setas del escapo. Escalas: a, b y e = 1 mm; c y d = 0,2 mm.

Distribución. En la Argentina esta especie fue registrada en las provincias de Chaco, Misiones y Santa Fe (Roig-Alsina 2010, Vossler 2012, Alvarez *et al*. 2018); en este trabajo se amplía su distribución a las provincias de Formosa y Salta (Fig. 4).

Material estudiado. ARGENTINA. **Chaco:** 3 obreras, San Roque, 24°42'02" S 62°27'05" W, *Meriggi*, MLP. **Formosa:** 3 obreras, Ing. Juárez, 10 oct 1969. MLP. **Misiones:** 1 obrera, Loreto, 1935, Ogloblin, MLP. 2 obreras, Loreto, *Ogloblin*, MLP. 16 obreras, Parque Nacional Iguazú, 10 sep 2013, *Alvarez*, MLP. 12 obreras, Puerto Iguazú, -25,604 -54,586, 178m, 25 sep 2012, *Alvarez*, MLP. 3 obreras, Puerto Iguazú, 25 mar 2013, *Zamudio*, MLP. 2 obreras, Península Andresito, Depto. General Belgrano, 26 oct 2007, Zamudio,

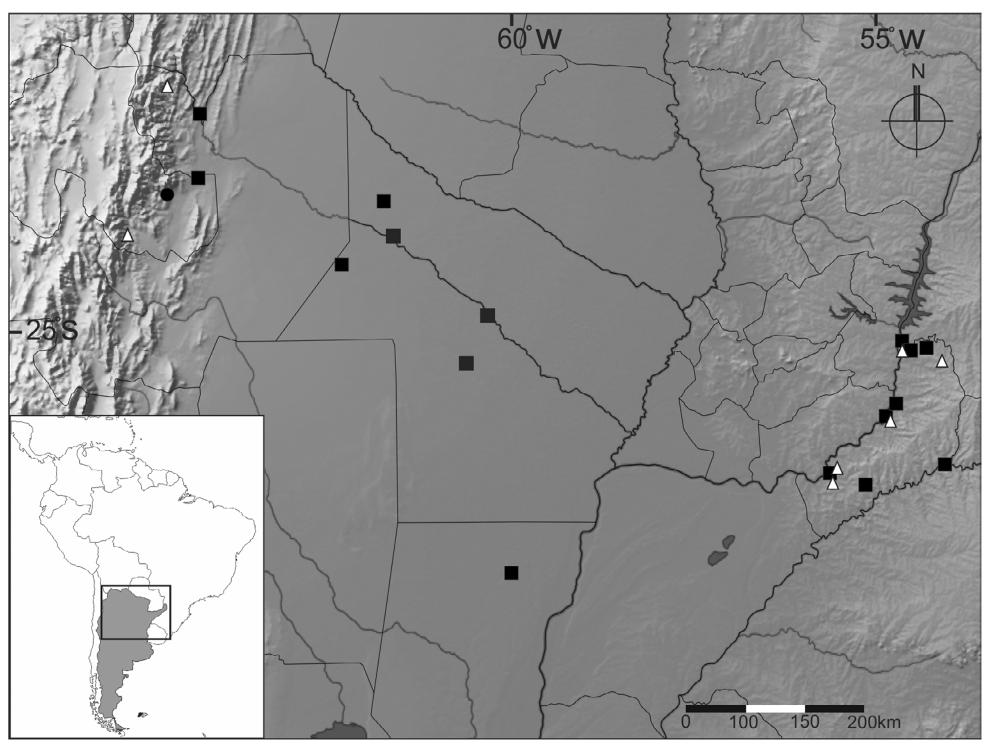


Figura 4. Mapa de distribución de las especies del género *Lestrimelitta* presentes en la Argentina. Círculo = *Lestrimelitta rufa*; Triángulo = *L. rufipes*; Cuadrado = *L. chacoana*.

MLP. 4 obreras, Montecarlo, -26,57° -54,74°, 340 m, 29 abr 2014, *Alvarez*, MLP. 17 obreras, Oberá, Campo Ramón, 28 abr 2014, *Alvarez*, MLP. 2 obreras, Montecarlo, 17 feb 2015, *R. Giudicatti*, MLP. 2 obreras, Parque Nacional Iguazú, Rta 101, sitio 5, atraídas con salicilato de metilo, 29 sep 2016, *Alvarez-Lucia-Ramello*, MLP. 2 obreras, Parque Nacional Iguazú, Rta 101, sitio 3, atraídas con salicilato de metilo, 23 ene 2017, *Alvarez-Torretta-Avalos*, MLP. 8 obreras, Parque Nacional Iguazú, Rta 101, sitio 3, atraídas con salicilato de metilo, 10 abr 2017, *Alvarez-Lucia*, MLP. 4 obreras, Parque Nacional Iguazú, Rta 101, sitio 5, atraídas con salicilato de metilo, 10 abr 2017, *Alvarez-Lucia*, MLP. 2 obreras, Parque Nacional Iguazú, Rta 101, sitio 1, atraídas con salicilato de metilo, 8 dic 2017, *Alvarez-Ramello*, MLP. 3 obreras, Parque Nacional Iguazú, Rta 101, sitio 2, atraídas con salicilato de metilo, 8 dic 2017, *Alvarez-Ramello,* MLP. 3 obreras, Parque Nacional Iguazú, Rta 101, sitio 4, atraídas con salicilato de metilo, 8 dic 2017, *Alvarez-Ramello*, MLP. 2 obreras, El Soberbio, Rta 2 camino a Moconá, 5 abr 2017, *Alvarez L.-Lucia M*, MLP. 1 obrera, Eldorado, 8 abr 2017, *Alvarez L.-Lucia M*, MLP. **Salta:** 1 obrera, *Urundel*, MLP. 4 obreras, Aguas Blancas, *Orán*, MLP. **Santa Fe:** 6 obreras, Intiyaco, Depto. Vera, 10 dic 2014, *R. Giudicatti*, MLP.

Comentarios. Observamos seis nidos de esta especie en la provincia de Misiones en las localidades de Campo Ramón, Eldorado, El Soberbio, Montecarlo, Parque Nacional Iguazú y Puerto Iguazú, cuatro de ellos en cavidades de árboles, a una altura de entre 0,2 a 1,6 m, otro en un muro de ladrillos a una altura de 0,2 m y por último otro en una colmena racional anteriormente ocupada por *Tetragonisca fiebrigi* (Schwarz, 1938). La

arquitectura general de la piquera coincide con la descrita por Vossler (2012), compuesta por un largo tubo horizontal de cerumen oscurecido, con proyecciones digitiformes sobre la base, aunque las piqueras estudiadas tienen menor tamaño (entre 5 a 12 cm de largo). Vossler (2012) registra cuatro nidos de esta especie en la provincia del Chaco, nidificando en cavidades de árboles tanto vivos como muertos, sobre la base o escasa altura del suelo. Su comportamiento es dócil y tímido, con numerosas "guardianas" agrupadas sobre la parte interna de la piquera, que ingresan rápidamente al nido ante la presencia de un intruso. Esta especie fue observada en Misiones atacando un nido de *Plebeia droryana* (Friese, 1900) (F. Zamudio com. pers.), matando y usurpando una colmena racional de *Tetragonisca fiebrigi* y en la provincia de Santa Fe robando sobre un núcleo de *Apis mellifera* L., 1752 (R. Giudicatti com. pers.). Por otra parte, en el Parque Nacional Iguazú numerosos individuos fueron atraídos al salicilato de metilo (ver material estudiado), un compuesto generalmente utilizado para la captura de abejas de las orquídeas (Euglossini), este comportamiento también fue registrado para *L. rufa* (González *et al.* 2010). Los especímenes citados como *L. limao* por Zamudio y Hilgert (2012) y como *Lestrimelitta* sp. (Zamudio y Alvarez 2016) para la provincia de Misiones pertenecen a *L. chacoana*.

Lestrimelitta rufa (Friese, 1903)

Trigona (Lestrimelitta) limao rufa Friese, 1903: 361. Lectotipo, obrera, Para, Brasil (American Museum Natural History, New York, EEUU, designado por Marchi y Melo (2006), examinado por fotografías).

Lestrimelitta piedemontana González, Rasmussen y Velásquez, 2010: 320. Holotipo, obrera; Caquetá, Colombia (ICN, no examinado); sinonimizada por Camargo y Pedro c2013.

Lestrimelitta rufa: Marchi y Melo (2006): 15. Mascena *et al*. (2017): 359−362

Diagnosis. Obrera. Longitud total: 5,2−6,4; largo del ala anterior: 4,6−4,9; ancho de la cabeza: 2,25−2,3; ancho del mesoescudo: 1,75−1,85; vértex con setas evidentes; escudo con setas erectas abundantes, más largas sobre los márgenes y más cortas sobre el disco; mesepisterno completamente setoso (Fig. 3e); metasoma con setas a partir de los laterales de T2; pubescencia plumosa muy abundante alrededor de los espiráculos propodeales y lados del propodeo; órbitas subparalelas; espolón de la tibia media variable de 0,02 a 0,12 de largo; espiráculos propodeales ovalados (como en la fig. 3c), 2−2,5 veces más largos que anchos.

Distribución geográfica. Registramos a esta especie para la provincia de Jujuy. Está citada además para Bolivia, Brasil, Colombia y Ecuador (Camargo y Pedro c2013), el presente registro representa la distribución más austral de la especie (Fig. 4).

Material estudiado. ARGENTINA. **Jujuy:** 25 obreras, Parque Nacional Calilegua, Depto. Ledesma, 8 may 2012, *F. Flores*, MLP.

Comentarios. Esta especie fue registrada atacando nidos de *Partamona vicina* Camargo, 1980 y *Melipona quinquefasciata* Lepeletier de Saint Fargeau, 1836 (Camargo y Pedro 2007a, Mascena *et al*. 2017).

Lestrimelitta rufipes (Friese, 1903)

Trigona (Lestrimelitta) limao rufipes Friese, 1903: 361. Lectotipo, obrera, Bauru, São Paulo, Brasil (AMNH, designado por Marchi y Melo (2006), examinado por fotografías)
Lestrimelitta rufipes: Marchi y Melo, 2006: 16. Roig-Alsina (2010): 103. Zamudio y Hilgert (2012): 40, 41. Roig-Alsina *et al.* (2013): 126. Zamudio y Alvarez (2016): 159−162.

Diagnosis. Obrera. Longitud total: 5,5−6,2; largo del ala anterior: 4,5−5; ancho de la cabeza: 2,25−2,4; ancho del mesoescudo: 1,7−1,8; vértex con setas evidentes; escudo con setas erectas abundantes sobre los márgenes y menos numerosas y más cortas sobre el disco; mesepisterno sin setas erectas sobre la porción lateral; metasoma con setas a partir de los laterales de T2; espiráculos propodeales rodeados de pubescencia simple y corta; órbitas subparalelas; espolón de la tibia media bien desarrollado de 0,12 a 0,22 de largo; espiráculos propodeales alargados, 3,5−5 veces más largos que anchos (Fig. 3d).

Distribución geográfica. En la Argentina se encuentra en las provincias de Salta y Misiones (Roig-Alsina 2010, Zamudio y Hilgert 2012); en este trabajo se amplía su distribución a la provincia de Jujuy (Fig. 4). Está citada además para gran parte de Brasil y Perú (Camargo y Pedro c2013).

Material estudiado. ARGENTINA. **Jujuy:** 17 obreras, Palpalá, 9 sep 1946. MLP. **Misiones:** 5 obreras, Loreto, *Ogloblin*, MLP. 5 obreras, Loreto, -1939, *Ogloblin*, MLP. 2 obreras, Montecarlo, -2007, O. *De Coll*, MLP. 1 obrera, Depto. General Belgrano, Deseado, *Zamudio*, MLP. 2 obreras, Depto. General Belgrano, 22 oct 2008, 29 oct 2008, *Zamudio*, MLP. 9 obreras, San Ignacio, Teyú-Cuaré, costa del río Paraná, 26 nov 2015, *Alvarez-Torretta*, MLP. 1 obrera, Parque Nacional Iguazú, Rta 101, sitio 5, atraída con salicilato de metilo, 1 oct 2016, *Alvarez-Lucia-Ramello*, MLP. **Salta:** 26 obreras, Depto. Santa Victoria, Lipeo, 18 oct 2012, *F. Flores*, MLP.

Lestrimelitta sulina Marchi y Melo, 2006

Lestrimelitta sulina Marchi y Melo, 2006: 25. Holotipo, obrera Curitiba, Paraná, Brasil (DZUP, no examinado). Camargo y Pedro 2007a: 313

Diagnosis. Según Marchi y Melo (2006) las obreras de esta especie pueden diferenciarse fácilmente del resto de las especies de *Lestrimelitta* presentes en la Argentina por no presentar setas erectas sobre la mitad superior de los mesepisternos y presentar setas erectas evidentes únicamente a partir de T6 (lados de los primeros cinco primeros tergos metasomales prácticamente glabros).

Distribución. Sur de Brasil, Argentina y Paraguay (Marchi y Melo 2006, Camargo y Pedro 2007a).

Comentarios. Su presencia en la Argentina es dudosa, fue citada por Camargo y Pedro (2007a) sin señalar una provincia o localidad especifica ni lugar de depósito del material estudiado.

CONTRIBUCION DE AUTORES

LJA y ML contribuyeron de igual forma en la escritura y diseño del documento; LJA y ML aprobaron la versión final del mismo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a los curadores de las instituciones que prestaron el material aquí estudiado: E.C. Pérez (IFML), A. Lanteri–A. Abrahamovich (MLP) y D. Notton (NHMUK). También queremos agradecer a Jerome Rozen y Eli Wyman (National Museum of Natural History, Washington DC, EEUU) por facilitarnos las fotografías de los lectotipos de *L. rufa* (Friese) y *L. rufipes* (Friese). A Fabio Flores y Luis Pagano que recolectaron parte del material estudiado en este trabajo. A Víctor H. González y dos evaluadores anónimos por sus valiosos comentarios sobre el

manuscrito y especialmente a David Roubik quien nos brindó consejos y la posibilidad de describir la nueva especie de *Trigonisca*. LJA y ML son investigadores del CONICET.

LITERATURA CITADA

Albuquerque PMC, Camargo JMF. 2007. Espécies novas de *Trigonisca* Moure (Hymenoptera, Apidae, Apinae). Rev. Bras. Entomol. 51(2):160−17.

Alvarez LJ, Rasmussen C, Abrahamovich AH. 2016. Nueva especie de *Plebeia* Schwarz, clave para las especies argentinas de *Plebeia* y comentarios sobre *Plectoplebeia* en la Argentina (Hymenoptera: Meliponini). Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. 18(1):65–74.

Alvarez LJ, Reynaldi FJ, Ramello PJ, Genchi Garcia ML, Sguazza GH, Abrahamovich AH, Lucia M. 2018. Detection of honey bee viruses in Argentinian stingless bees (Hymenoptera: Apidae). Insect. Soc. 65:191–197. doi: 10.1007/s00040-017-0587-2.

Ambrosetti JB. 1894. Los Indios Cainguá del Alto Paraná (Misiones). Bol. Inst. Geogr. Argentino 15:699−700.

Arenas P. 2003. Etnografía y Alimentación entre los Toba-Ñachilamole#ek y Wichí-Lhuku'tas del Chaco Central (Argentina). Buenos Aires: Latín Gráfica S. R. L.

Bego LR, Zucchi R, Mateus S. 1991. Notas sobre a estratégia alimentar (cleptobiose) de *Lestrimelitta limao* Smith (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae). Naturalia (São Paulo) 16:119−127.

Bertoni AW. 1911. Contribución á la biologia de las avispas y abejas del Paraguay (Hymenoptera). An. Mus. Nac. Buenos Aires 22:97−146.

Camargo JMF. 1988. Meliponinae (Hymenoptera, Apidae) da coleção do "Istituto di Entomologia Agraria", Portici, Itália. Rev. Bras. Entomol. 32:351–374.

Camargo JMF, Moure JS. 1988. Notas sobre os Meliponinae (Hymenoptera, Apidae) colecionados por Filippo Silvestri na bacia do Rio da Prata. Rev. Bras. Entomol. 32(2):293−314.

Camargo JMF, Moure JS. 1989. Duas espécies novas de *Lestrimelitta* Friese (Meliponinae, Apidae, Hymenoptera) da Região Amazônica. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, Zool. 5(2):185–212.

Camargo JMF, Moure JS. 1994. Meliponini Neotropicais: Os gêneros *Paratrigona* Schwarz, 1938 e *Aparatrigona* Moure, 1951 (Hymenoptera, Apidae). Arq. Zool. São Paulo 32(2):33−109.

Camargo JMF, Moure JS. 1996. Meliponini Neotropicais: o gênero *Geotrigona* Moure, 1943 (Apinae, Apidae, Hymenoptera), com especial referência à filogenia e biogeografia. Arq. Zool. São Paulo 33(3):95−161.

Camargo JMF, Pedro SRM. 2007a. Meliponini Lepeletier, 1836. En: Moure JS, Urban D, Melo GAR, organizadores. Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region. Curitiba: Sociedade Brasileira de Entomologia. p. 272−578.

Camargo JMF, Pedro SRM. 2007b. Notas sobre a bionomia de *Trichotrigona extranea* Camargo & Moure (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae). Rev. Bras. Entomol. 51(1):72−81.

Camargo JMF, Pedro SRM. c2013. Meliponini Lepeletier, 1836. Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region. [Revisada en: 15 Mar 2018]. http://www.moure.cria.org.br/catalogue

Cockerell TDA. 1922. Bees in the collection of the United States National Museum. Proc. U.S. Nat. Mus. 60(18):1−20.

Ducke A. 1916. Enumeração dos Hymenopteros colligidos pela Comissão e Revisão das espécies de abelhas do Brasil. Comm. Link. Teleg. Estr. M. Gr. ao Amazonas 35:3−171.

Ducke A. 1925. Die stachellosen Bienen (*Melipona*) Brasiliens, Nach morphologischen und ethologischen Merkmalen geordnet. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Geogr. Biol. Tiere. 49:335−448.

González VH, Rasmussen C, Velasquez A. 2010. Una especie nueva de *Lestrimelitta* y un cambio de nombre en *Lasioglossum* (Hymenoptera: Apidae, Halictidae). Rev. Colomb. Entomol. 36:319−324.

Harris RA. 1979. A glossary of surface sculpturing. Occas. Pap. Syst. Entomol. 28:1–31.

Heard T. 1999. The role of stingless bees in crop pollination. Annu. Rev. Entom. 44(1):183−206.

Holmberg EL. 1887. Viaje á Misiones. Bol. Acad. Nac. Cienc. (Córdoba) 10:252–288.

Marchi P, Melo GAR. 2006. Revisão taxonômica das espécies brasileiras de abelhas do gênero *Lestrimelitta* Friese (Hymenoptera, Apidae, Meliponina). Rev. Bras. Entomol. 50(1):6−30.

Mascena VM, Nogueira DS, Silva CM, Freitas MB. 2017. First Record of the Stingless Bee *Lestrimelitta rufa* (Friese) (Hymenoptera: Apidae: Meliponini) in NE Brazil and its Cleptobiotic Behavior. Sociobiology 64(3):359−362.

Michener CD. 2007. The Bees of the World. Segunda Edición.. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Michener CD. 2013. The Meliponini. En: Vit P, Pedro SRM, Roubik DW, editores. Pot-Honey: A Legacy of Stingless Bees. Berlin, Alemania: Springer Verlag. p. 3−17.

Moure JS. 1944. Abejas del Perú. Bol. Mus.Hist. Nat. "Javier Prado" 8(28, 29):67−75.

Pedro SRM, Cordeiro GD. 2015. A new species of the stingless bee *Trichotrigona* (Hymenoptera: Apidae, Meliponini). Zootaxa 3953(3):389−402.

Rasmussen C. 2003. Brodloese honningbier i Peru. Nat. Verden. 86(9):14−25.

Rasmussen C, Camargo JMF. 2008. A molecular phylogeny and the evolution of nest architecture and behavior in *Trigona* s.s. (Hymenoptera: Apidae: Meliponini). Apidologie 39:102–118.

Rasmussen C, Cameron SA. 2007. A molecular phylogeny of the Old World stingless bees (Hymenoptera: Apidae: Meliponini) and the non-monophyly of the large genus *Trigona*. Syst. Entomol. 32:26−39.

Rasmussen C, González VH. 2017. The neotropical stingless bee genus *Nannotrigona* Cockerell (Hymenoptera: Apidae: Meliponini): An illustrated key, notes on the types, and designation of lectotypes. Zootaxa 4299(2):191–220.

Roig-Alsina A. 2008. Apidae. En: Claps LE, Debandi G, Roig-Juniet S, editores. Biodiversidad de Artrópodos Argentinos. Vol II. Mendoza: Sociedad Entomológica Argentina. p. 391−406.

Roig-Alsina A. 2010. Notas sistemáticas sobre abejas Meliponini del Chaco (Hymenoptera, Apidae). Rev. Museo Argent. Cienc. Nat. 12:99−106.

Roig-Alsina A, Vossler FG, Gennari GP. 2013. Stingless bees in Argentina. En: Vit P, Pedro SRM, Roubik DW, editores. Pot-Honey: A Legacy of Stingless Bees. Berlin, Germany: Springer Verlag. p. 125−134.

Roubik DW. 1989. Ecology and natural history of tropical bees. New York: Cambridge University Press.

Roubik DW. 2006. Stingless bee nesting biology. Apidologie 37:124−143.

Sakagami SF, Roubik DW, Zucchi R. 1993. Ethology of the robber stingless bee, *Lestrimelitta limao*. Sociobiology 21:237−277.

Schrottky C. 1913. La distribución geográfica de los Himenópteros Argentinos. An. Soc. Cient. Argent. 75:180−286.

Schwarz HF. 1938. The stingless bees (Meliponidae) of British Guiana and some related forms. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 74:437−508.

Schwarz HF. 1948. Stingless bees (Meliponidae) of the Western Hemisphere. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 90:xvii+546.

Silvestri F. 1902. Contribuzione alla conoscenza dei Meliponidi del Bacino del Rio de la Plata. Riv. Patol. Veg. 10:121−174.

Slaa EJ, Sánchez Chaves LA, Malagobi-Braga KS, Hofstede FE. 2006. Stingless bees in applied pollination: practice and perspectivas. Apidologie 37:293−315.

Shorthouse DP. c2010. SimpleMappr, an online tool to produce publication-quality point maps. [Accessed on: 5 Mar 2018]. http://www.simplemappr.net

Vossler FG. 2012. Flower visits, nesting and nest defence behaviour of Stingless bees (Apidae: Meliponini): suitability of the bee species for Meliponiculture in the Argentinean Chaco region. Apidologie 43:139−161.

Zamudio F, Alvarez LJ. 2016. Abejas sin aguijón de Misiones: Guía etnotaxonómica. Córdoba, Argentina: Editorial de la UNC.

Zamudio F, Hilgert NI. 2012. ¿Cómo los conocimientos locales aportan información sobre la riqueza de especies de abejas sin aguijón (Apidae: Meliponini) del Norte de Misiones, Argentina? Interciencia 37(1):36−43.

Recibido: 09/03/2018
Aceptado: 07/11/2018